

Le polymorphisme moléculaire du chromosome Y est-il affecté par le système *sex-ratio* de distorsion de ségrégation méiotique des chromosomes sexuels de *D. simulans*?

Catherine Montchamp-Moreau

Laboratoire Populations Genetique et Evolution
CNRS UPR 9034 - 91198 Gif sur Yvette Cedex - France
tel: 01 69 82 37 20 - Email: montchamp@pge.cnrs-gif.fr

En raison de sa transmission de type clonal, et de son état hémizygote, le chromosome Y est soumis à un régime de sélection tout à fait différent de celui qui s'exerce sur les autres chromosomes. Parmi les conséquences de ce statut particulier, on attend un abaissement du niveau de polymorphisme de l'Y, par rapport à celui des autres chromosomes. En accord avec cette prédiction, les rares données publiées sur le polymorphisme moléculaire de gènes du chromosome Y des drosophile suggèrent que ceux-ci sont extrêmement peu polymorphes.

Ces observations sont en contradiction avec celles que nous avons faites dans le cadre de nos travaux sur le système *sex-ratio* des drosophiles. Dans ce système, le chromosome X porte parfois des allèles qualifiés de "distorteurs", qui empêchent chez les mâles la production de spermatozoïdes Y. Ces mâles produisent alors une descendance composée en majorité de femelles. Dans l'espèce *D. simulans* des supprimeurs de la distorsion ont évolué sur le chromosome Y, assurant le maintien d'un *sex-ratio* équilibré dans les populations naturelles, en dépit d'une fréquence parfois très élevée de chromosome X distorteurs. Nous avons mis en évidence une grande diversité des chromosomes Y de *D. simulans* quant à leur sensibilité aux distorteurs de *sex-ratio* portés par le chromosome X. Selon la nature du chromosome Y qui se trouve en combinaison avec un chromosome X distorreur, le pourcentage de femelle dans la descendance d'un mâle peut aller de 50% (Y totalement supprimeur) à 96% (Y considéré comme non supprimeur). Entre ces extrêmes, un continuum de phénotypes existe à l'échelle de l'espèce. Plus le niveau moyen de suppression exprimé par les chromosomes Y est élevé dans une population, et plus la diversité de leurs phénotypes est grande. Un tel degré de polymorphisme sur le chromosome Y est tout à fait inattendu, et suggère que les interactions sélectives entre X et Y dans le cadre des systèmes *sex-ratio* de distorsion de ségrégation méiotique pourraient conduire à une augmentation du niveau de polymorphisme général de ce chromosome.

C'est cette hypothèse que nous voulons tester, en analysant le polymorphisme moléculaire du chromosome Y dans des populations caractérisées par des niveaux différents de polymorphisme de ce chromosome quant à son caractère supprimeur.